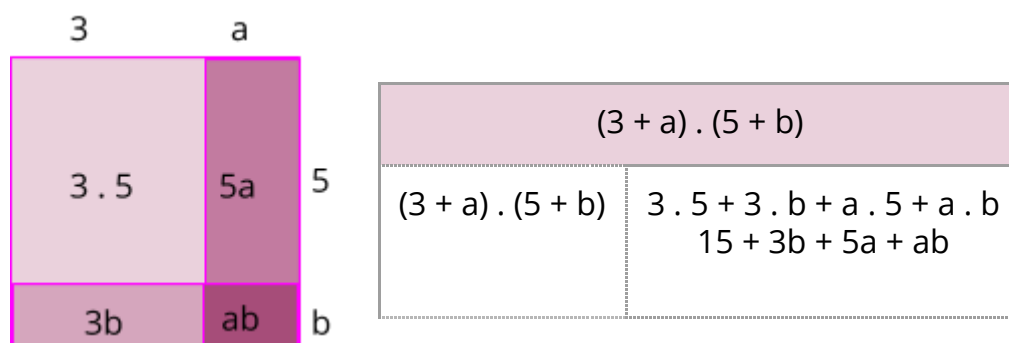
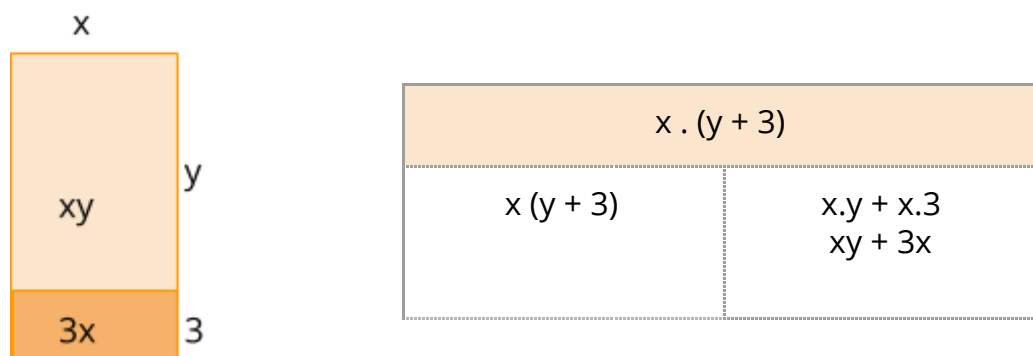
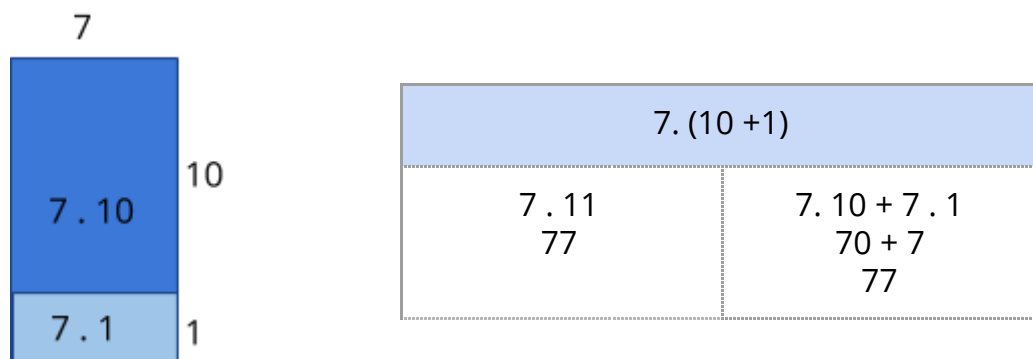


Resolução da Atividade Principal MAT8_09ALG02

Como podemos escrever os algoritmos para representar as seguintes áreas usando duas formas?

Resolução:



Qual relação de igualdade podemos estabelecer observando o cálculo das áreas?

Resolução:

As duas formas de escrever a área estão corretas, porque foi utilizada a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição, logo concluímos que:

- $7 \cdot (10 + 1) = 7 \cdot 10 + 7 \cdot 1$
- $x \cdot (y + 3) = xy + 3x$
- $(3 + a) \cdot (5 + b) = 15 + 3b + 5a + ab$

Você sabe como se denomina esse procedimento no qual “distribuímos” o fator comum?

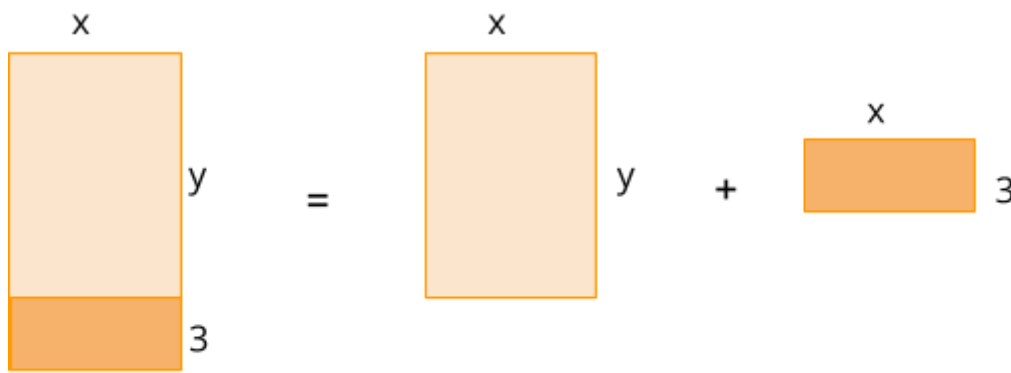
Resolução:

Esse procedimento denomina-se “*propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição*”, no qual o produto de um termo pela soma de dois termos é a adição dos produtos de cada uma das parcelas pelo termo em evidência.

Para esta questão, devemos considerar que o aluno pode utilizar diversos registros de representação, conforme apresentamos alguns exemplos a seguir:

1. Representações figurais (pictóricas ou desenhos)

Utiliza as próprias figuras do enunciado, fragmentando-as e calculando as partes, assim observa a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição.



$$x \cdot (y + 3) = x \cdot y + 3 \cdot x$$

2. Escrita em língua materna

Para determinar a área dos retângulos devemos multiplicar a base pela altura, logo, temos 7 de altura multiplicado por (10 + 1) referente a altura (e assim sucessivamente para outros valores).

3. Escrita numérica e/ou algébrica

$$\text{Área 1} \rightarrow 7 \cdot (10 + 1) = 7 \cdot 10 + 7 \cdot 1$$

$$\text{Área 2} \rightarrow x \cdot (y + 3) = xy + 3x$$

$$\text{Área 3} \rightarrow (3 + a) \cdot (5 + b) = 15 + 3b + 5a + ab$$

Iniciamos testando a conjectura numericamente, com base nessas operações e na utilização das suas propriedades, partimos da linguagem numérica para a linguagem algébrica, visando representar um modo geral a relação que se estabelece.

Ao resolver a atividade proposta, estabelecemos relações entre a álgebra e a geometria, no qual notamos que propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição pode ser aprendida pela articulação dos conceitos geométricos, como no caso da área de figuras retangulares, assim os alunos podem **“ver”** a matemática em funcionamento.